Compilation JACKSON SOFT

3D TIME TREK

ASSEDIO

BIORITMI

DISEGNO AMBIENTI

FUNZIONI 3D

SPREADSHEET

RACCOLTA DI GIOCHI E DI UTILITIES PER

C16

GRUPPO EDITORIALE JACKSON s.r.l.

DIREZIONE, REDAZIONE E AMMINISTRAZIONE
Via Rossellini, 12 - 20124 Milano
Telefoni: 68.03.68 - 68.00.54
68.80.951-2-3-4-5
Telex 333436 GEJ IT
SEDE LEGALE: Via G. Pozzone, 55 - 20121 Milano

DIRETTORE RESPONSABILE:
Giampietro Zanga

COORDINAMENTO EDITORIALE:
A. Cattaneo
P. Todorovich

GRAFICA E IMPAGINAZIONE:
Gianfranco de Rienzo

HA COLLABORATO:
V. Anselmo

FOTOCOMPOSIZIONE:
GDB fotocomposizioni
Via Tagliamento, 4 - Milano
Tel. 56.92.110 - 53.92.546

STAMPA:
Grafika 78 - Pioltello - MI

AUTORIZZAZIONE ALLA PUBBLICAZIONE:
Trib. di Milano n. 417 del 22-9-'84

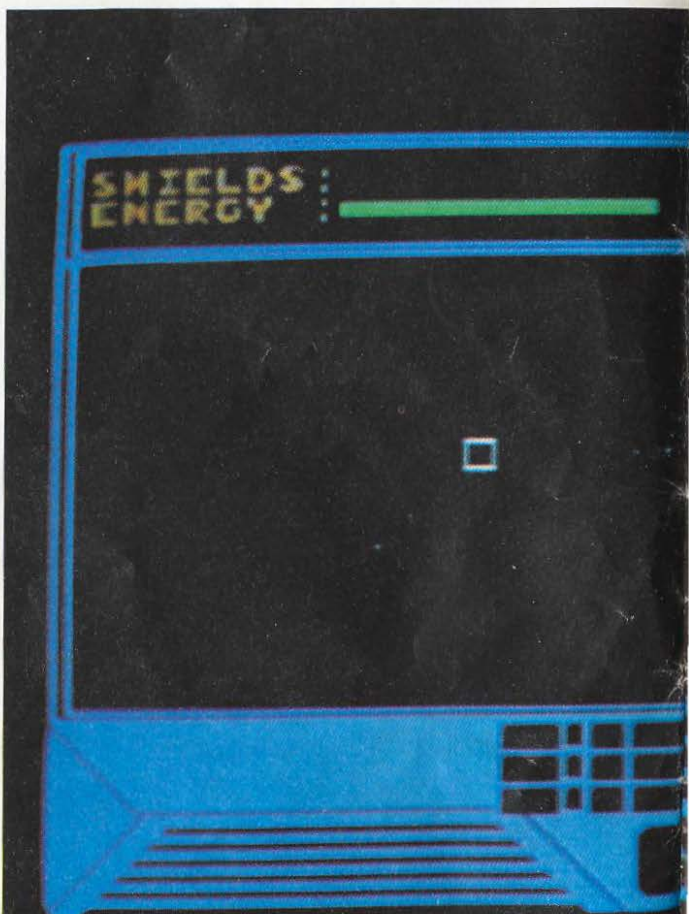
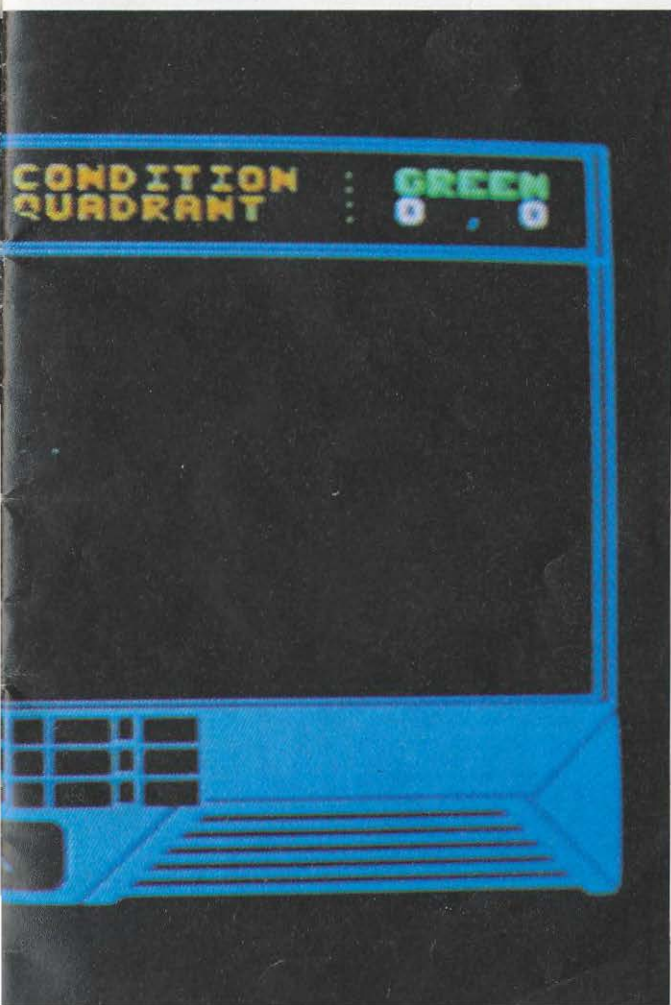
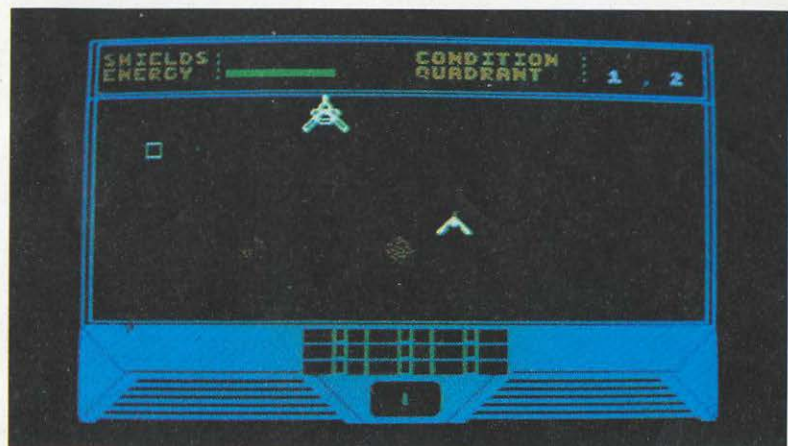
PUBBLICITÀ
Concessionario per l'Italia e l'Estero
J. Advertising s.r.l.
V.le Restelli, 5
20124 MILANO
Tel. (02)
68.82.895-68.80.606-68.87.233
Tlx 316213 REINA I

Concessionario esclusivo per la DIFFUSIONE in Italia e Estero:
SODIP - Via Zuretti, 25
20125 MILANO
Spedizione in abbonamento postale Gruppo II/70
Prezzo della rivista L. 6.500
Numeri arretrati L. 13.000

Con il presente fascicolo prosegue la raccolta dei migliori programmi del C16 pubblicati su libri e riviste Jackson.
In ogni numero un supergame originale inglese descritto nei minimi particolari ed in più una miriade di altri programmi scelti tra utility, grafica, musica, giochi ecc.
Ciascun listato è accompagnato da una recensione approfondita e da consigli per un corretto utilizzo.
Non solo potrete caricare immediatamente i programmi grazie al master su cassetta allegato alla confezione, ma anche personalizzarli servendovi dei listati e della descrizione pubblicata all'interno del fascicolo.
La Jackson Soft Compilation, è una pubblicazione creata su misura per voi appassionati allo scopo di arricchire sempre di più la vostra raccolta di programmi.

SOMMARIO

3D TIME TREK

Vita dura per gli spaziali. Poche distrazioni, sempre all'erta e magre soddisfazioni. Astronavi nemiche abbattute, battaglie furiose dalle quali si è usciti vittoriosi, o almeno vivi, anche se malconci: questi gli argomenti di conversazione dei piloti della flotta aerea del pianeta Corillian sopravvissuti ad una spaventosa incursione dei pirati alieni.
Caricare il programma con LOAD e RETURN.
Ora indossate la tuta spaziale e il casco e partite. La vostra astronave è ben fornita di strumenti per l'intercettazione degli alieni ai quali

avete giurato vendetta. Siete sicuri di ricordarvi tutti i comandi? Riepiloghiamo. Già sapete che si comunica con il computer di bordo tramite la tastiera e il joystick. Tutto sommato i comandi non sono poi moltissimi.

L'attivazione dei sensori a lungo raggio si ottiene, ve lo ricordate bene, premendo il tasto "L" sulla tastiera. In basso nel centro compaiono i ben noti simboli che comunicano notizie di vitale importanza: A per alieni, S per quadrante vuoto, P per il pianeta sul quale poter effettuare le riparazioni all'a-

stronave danneggiata. Un'occhiata alla situazione e si preme CTRL per tornare al lavoro normale.
Sarà poi bene uno sguardo alla mappa dell'intera galassia per individuare la presenza del nemico e la propria posizione. Sapete in quale quadrante vi trovate perché le coordinate del quadrante sono indicate in alto a destra. Premete quindi "M" (mappa) e poi rientrate con CTRL.
Lo scopo è di distruggere quante più astronavi nemiche riusciate.
Se vi trovate in un quadrante libero da alieni, condizione GREEN (verde), vi sposterete in un quadrante "caldo" in cui sappiate per certo di trovarvi degli alieni. L'esperienza vi dice che non potete raggiungere con un solo balzo l'estremo opposto dell'universo ed essere ancora in grado di combattere. Comincerete quindi a distruggere gli alieni che sono più vicini.
Per spostarvi ad un altro quadrante, premete il tasto "N" e sarete in contatto con il computer addetto alla navigazione. Batterete prima la coordinata verticale e poi quella orizzontale e la transizione avverrà dopo poco tempo. Occhio al segnale CONDITION. Non appena verrà segnalato che la condizione è RED (rosso) dovrete prepararvi alla battaglia.
Una pressione sul tasto "B" (battaglia) permette di uti-

lizzare una parte dell'energia che vi resta per creare uno schermo protettivo (SHIELD) attorno all'astronave. Battete un numero da 0 a 9. Premete poi un tasto qualsiasi.
Buttatevi ora nella mischia. Per avere notizie dei danni subiti, battete "D" (danneggiamenti).
Per chi non ha il joystick, i tasti corrispondenti per i comandi sono:
FUOCO = RUN/STOP
SU =
SINISTRA = :
DESTRA = *
GIÙ = /
Una nota: Il mirino si sposta con moto contrario all'astronave. Si preme per su e il mirino va in giù, si preme * per destra e il mirino va a sinistra. Ma voi, veterani di mille battagie ormai non ci fate più caso. E vita, dura, e una difficoltà in più non fa che darvi maggior grinta.

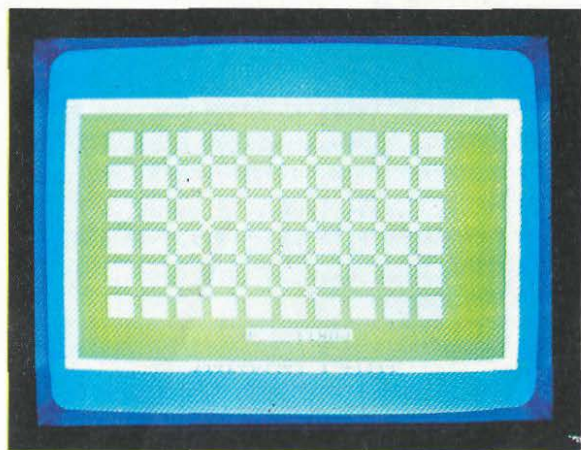
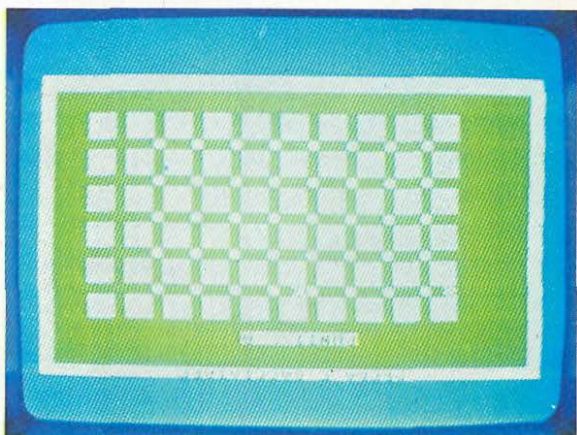
Guida all'input C16

Norme per la battitura

I caratteri grafici, ottenuti con la pressione dei tasti "Shift" e "CBM", sono codificati in modo da indicare il tasto da premere assieme a "Shift" o "CBM". Es. il cuoricino è codificato con >SH S <. Il numero dentro le parentesi indica le volte che il tasto va premuto.

```
TABELLA DI CONVERSIONE

{HOME}.........HOME
{CLR}..........PULIZIA SCHERMO
{CUR.SU}.......CURSORE IN ALTO
{CUR.GIU}......CURSORE IN BASSO
{CUR.DES}......CURSORE A DESTRA
{CUR.SIN}......CURSORE A SINISTRA
{SPC}..........SPAZIO
{RVS ON}.......REVERSE ON
{RVS OFF}......REVERSE OFF
{FLASH ON}.....FLASH ON
{FLASH OFF}....FLASH OFF
{INST}.........INSERT
{BLACK}........COL. NERO (CTRL+1)
{WHITE}........COL. BIANCO (CTRL+2)
{RED}..........COL. ROSSO (CTRL+3)
{CYAN}.........COL. CIANO (CTRL+4)
{PURPLE}.......COL. PORPORA (CTRL+5)
{GREEN}........COL. VERDE (CTRL+6)
{BLUE}.........COL. BLU (CTRL+7)
{YELLOW}.......COL. GIALLO (CTRL+8)
{ORANGE}.......COL. ARANCIO (CBM+1)
{BROWN}........COL. MARRONE (CBM+2)
{YL-GREEN}.....COL. GIALLO-VERDE (CBM+3)
{PINK}.........COL. ROSA (CBM+4)
{BL-GRN}.......COL. BLU-VERDE (CBM+5)
{LT.BLUE}......COL. BLU CHIARO (CBM+6)
{D.BLUE}.......COL. BLU SCURO (CBM+7)
{LT.GREEN}.....COL. VERDE CHIARO (CBM+8)
```

PREDA E CACCIATORE

```
20 CLR:COLOR0,8,3:COLOR4,7,3:COLOR1,2,7
30 GOSUB710
40 GOSUB850
50 SCNCLR
60 SC=3072:CO=2048:BE=3072+207
70 A$="{RVS ON}{2 SPC}{RVS OFF}":B$=" ":
   C$=A$+B$
80 E$="{2 SPC}{SH Q}"
90 FORI=1TO40:CC$=CC$+"{CUR.DES}":NEXT
100 FORI=1TO25:RR$=RR$+"{CUR.GIU}":NEXT
```

Siete una preda inseguita da un tenace cacciatore, un topo inseguito da un gatto, o un ladro inseguito da un poliziotto. State fuggendo in un dedalo di strade. Ad ogni incrocio vi sono dei premi, che potranno essere dei pezzi di cacio se siete un topo, o dei gioielli da rubare se siete un ladro. Il programma comunque li chiama "pillole energetiche", che la preda deve mangiare per sopravvivere. Ogni volta che si attra-

versa un incrocio, una delle pillole scompare. Scopo del gioco è quello di mangiare tutte le pillole energetiche senza farsi catturare dal cacciatore.

Ci si muove nel labirinto usando i tasti I (sinistra), P (destra), Q (su) e Z (giù). Se si resta fermi il cacciatore (la crocetta lampeggiante) si avvicina sempre più e infallibilmente vi trova, con conseguenze funeste. Vi dovete quindi spostare, appro-

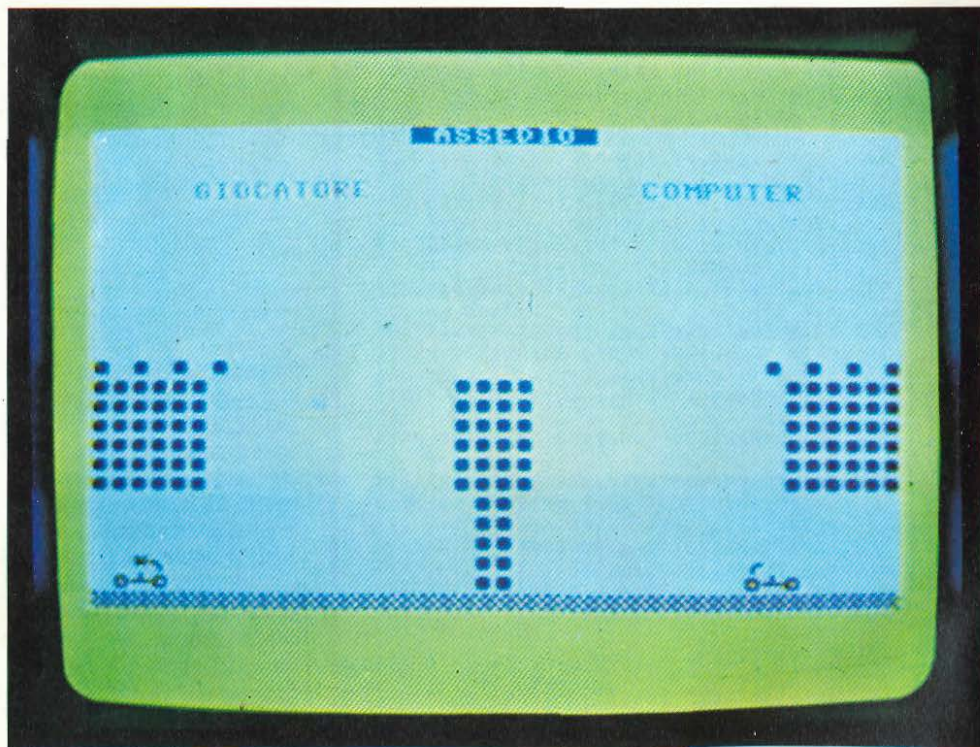
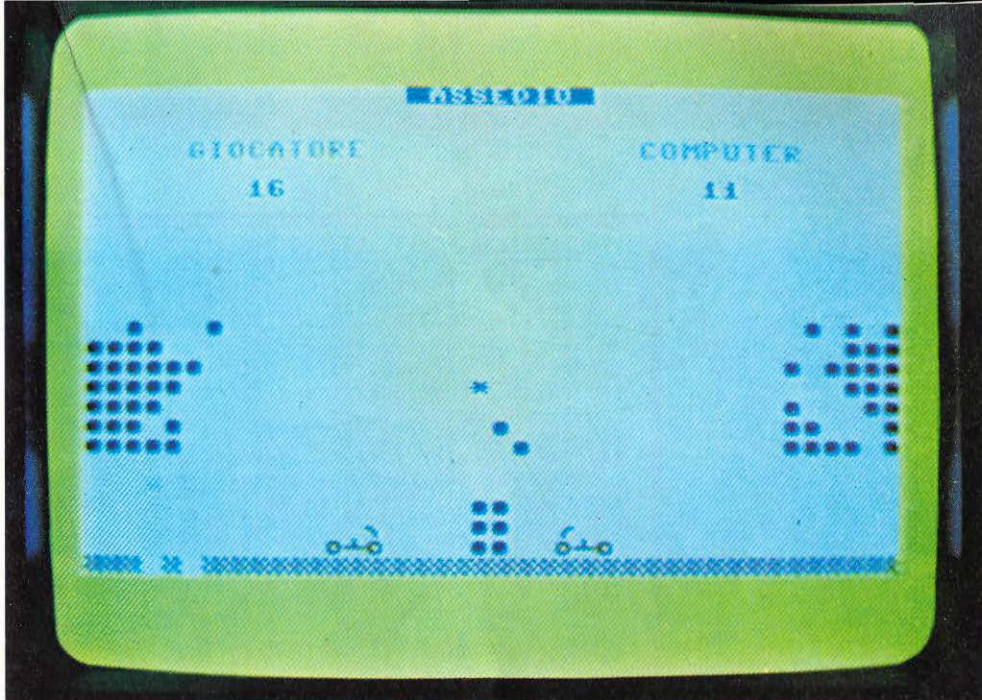
```
110 FORI=SCTOSC+39:POKEI,160:POKEI+960,1
    60:NEXT
120 FORI=SCTOSC+999STEP40:POKEI,160:POKE
    I+39,160:NEXT
130 PRINT"{HOME}";TAB(10);"{RVS ON} PRED
    A E CACCIATORE "
140 F$="":FORI=1TO8:F$=F$+E$:NEXT
150 D$="":FORI=1TO10:D$=D$+C$:NEXT:PRINT
    :PRINT:PRINT:PRINT
160 FORI=1TO5:PRINTTAB(7);D$:PRINTTAB(7)
    ;D$:PRINTTAB(7);F$:NEXT
170 PRINTTAB(7);D$:PRINTTAB(7);D$
180 R=2:C=0:FL=0:SW=0
190 PO=BE+(R*40)+C:POKEPO,102
200 C1=26:R1=16:P1=BE+(R1*40)+C1:VE=PEEK
    (P1):POKEP1,86
210 A=PEEK(198):IFA=62THENGOSUB370
220 IFA=12THENGOSUB420
230 IFA=33THENGOSUB470
240 IFA=41THENGOSUB520
250 GOSUB290
260 IFINT(CN/40)=CN/40ANDFL=1THEN640
270 PRINT"{HOME}";LEFT$(RR$,3);LEFT$(CC$
    ,15);"{RVS ON}PUNTI: ";S1
280 GOTO210
290 IFSW<>AWTHENSW=SW+1:RETURN
300 SW=0
310 PC=P1:IFC1<CTHENC2=C1:C1=C1+1:P1=BE+
    (R1*40)+C1:IFPEEK(P1)=160THENC1=C2:P
    1=PC
320 IFC1>CTHENC2=C1:C1=C1-1:P1=BE+(R1*40
    )+C1:IFPEEK(P1)=160THENC1=C2:P1=PC
330 IFR1<RTHENR2=R1:R1=R1+1:P1=BE+(R1*40
    )+C1:IFPEEK(P1)=160THENR1=R2:P1=PC
340 IFR1>RTHENR2=R1:R1=R1-1:P1=BE+(R1*40
    )+C1:IFPEEK(P1)=160THENR1=R2:P1=PC
350 POKEPC,VE:VE=PEEK(P1):IFVE=102THENGO
    SUB600:GOTO20
360 POKEP1,86:RETURN
370 IFR=0THENRETURN
380 T1=PO:R=R-1:PO=BE+(R*40)+C:IFPEEK(PO
    )=160THENPO=T1:R=R+1:RETURN
390 IFPEEK(PO)=13THEN570
400 IFPEEK(PO)=81THENS1=S1+1:CN=CN+1:FL=
    1
410 POKET1,32:POKEPO,102:RETURN
420 IFR=16THENRETURN
430 T1=PO:R=R+1:PO=BE+(R*40)+C:IFPEEK(PO
    )=160THENPO=T1:R=R+1:RETURN
440 IFPEEK(PO)=81THENS1=S1+1:CN=CN+1
450 IFPEEK(PO)=86THEN570
460 POKET1,32:POKEPO,102:RETURN
470 IFC=0THENRETURN
480 T1=PO:C=C-1:PO=BE+(R*40)+C:IFPEEK(PO
    )=160THENC=C+1:PO=T1:RETURN
490 IFPEEK(PO)=81THENCN=CN+1:S1=S1+1
500 IFPEEK(PO)=86THEN570
```

```
510 POKET1,32:POKEPO,102:RETURN
520 IFC=28THENRETURN
530 T1=PO:C=C+1:PO=BE+(R*40)+C:IFPEEK(PO
    )=160THENC=C-1:PO=T1:RETURN
540 IFPEEK(PO)=81THENCN=CN+1:S1=S1+1
550 IFPEEK(PO)=86THEN570
560 POKET1,32:POKEPO,102:RETURN
570 SCNCLR:PRINTTAB(6);"SEI FINITO PROPR
    IO IN BOCCA"
575 PRINT:PRINTTAB(12);"AL CACCIATORE!!!
    "
580 PRINT:PRINT:PRINT"{2 SPC}HAI MANGIAT
    O";CN;"PILLOLE ENERGETICHE"
590 PRINT:PRINT:GOSUB680:GOTO20
600 SCNCLR:PRINT" SEI STATO CATTURATO DA
    L CACCIATORE!!!":PRINT:PRINT
610 PRINT"{2 SPC}HAI MANGIATO";CN;"PILLO
    LE ENERGETICHE":PRINT:PRINT
620 GOSUB680
630 RETURN
640 SCNCLR
650 PRINT"{CLR}";TAB(13)"CONGRATULAZIONI
    !"
660 PRINT:PRINT:PRINTTAB(6);"HAI COMPLET
    ATO IL LIVELLO";TY
665 TY=TY+1:IFTY>4THENTY=4
670 AW=4-TY:PRINT:PRINT:GOSUB680:GOTO50
680 PRINT:PRINTTAB(5);"PREMI UN TASTO PE
    R CONTINUARE";:FORI=1TO500:GETA$:NEX
    T
690 GETA$:IFA$=""THEN690
700 RETURN
710 SCNCLR:PRINTTAB(10);"{WHITE}{RVS ON}
     PREDA E CACCIATORE "
720 PRINT:PRINT:PRINT"DEVI ANDARE IN GIR
    O PER LO SCHERMO IL"
730 PRINT"PIU' A LUNGO POSSIBILE SENZA F
    ARTI"
740 PRINT"CATTURARE DAL CACCIATORE."
745 PRINT"GUADAGNI PUNTI MANGIANDO LE PI
    LLOLE"
750 PRINT"ENERGETICHE: SE RIESCI A FINIR
    LE LA"
755 PRINT"PARTITA CONTINUA.": PRINT:PRIN
    T
760 PRINT"PER MUOVERTI USA I SEGUENTI TA
    STI:":PRINT
790 PRINTTAB(13);"I - SINISTRA"
800 PRINTTAB(13);"P - DESTRA"
810 PRINTTAB(13);"Q - SU"
820 PRINTTAB(13);"Z - GIU'":PRINT:PRINT
830 GOSUB680:COLOR1,2,7
840 RETURN
850 SCNCLR:PRINT"LIVELLO DI DIFFICOLTA'
    (1-4)?";
860 GETL$:IFL$<"1"ORL$>"4"THEN860
870 TY=VAL(L$):AW=4-TY:RETURN
```

fittando della vostra maggiore mobilità rispetto a quella del cacciatore. Se riuscite a mangiare tutte le pillole, la partita prosegue al livello superiore, ma allora le cose non saranno più così facili. I livelli del gioco sono quattro. Gioco facile, ma che richiede velocità di riflessi e attenzione.

Tratto da PaperSoft n. 16/1985

ASSEDIO AL CASTELLO

Nella lontana età di mezzo, l'oscuro medioevo, il nostro paese era suddiviso in una quantità di staterelli, contee, feudi, baronie, i cui signori si erano conquistati potere e terre a suon di mazzate sui cimeri dei nemici.
Ogni feudo aveva un suo castello, spesso assediato dai vicini. La guerra, questo passatempo dei signori, viene qui rappresentata dalle azioni delle catapulte dei ca-

```
10 COLORO,14:COLOR4,11:VOL8:PRINT"{CLR}"
   :COLOR1,6,6
20 PRINT"{5 SPC}{SH U}{2 SH *}{SH I} {SH
    U}{2 SH *}{SH I} {SH U}{2 SH *}{SH I
   } {CBM A}{2 SH *}{CBM S} {CBM A}{2 SH
    *}{SH I} {CBM R} {SH U}{2 SH *}{SH I
   }"
30 PRINT"{5 SPC}{SH -}{2 SPC}{SH ¬} {SH
   -}{4 SPC}{SH -}{4 SPC}{SH -}{4 SPC}{S
   H -}{2 SPC}{SH -} {SH -} {SH -}{2 SPC
   }{SH -}"
40 PRINT"{5 SPC}{CBM Q}{2 SH *}{CBM W} {
   SH J}{2 SH *}{SH I} {SH J}{2 SH *}{SH
    I} {CBM Q}{2 SH *}{2 SPC}{SH -}{2 SP
   C}{SH -} {SH -} {SH -}{2 SPC}{SH -}"
50 PRINT"{5 SPC}{SH -}{2 SPC}{SH -}{4 SP
   C}{SH -}{4 SPC}{SH -} {SH -}{4 SPC}{S
   H -}{2 SPC}{SH -} {SH -} {SH -}{2 SPC
   }{SH -}"
60 PRINT"{5 SPC}{CBM E}{2 SPC}{CBM E} {S
   H J}{2 SH *}{SH K} {SH J}{2 SH *}{SH
   K} {CBM Z}{2 SH *}{CBM X} {CBM Z}{2 S
   H *}{SH K} {CBM E} {SH J}{2 SH *}{SH
   K}"
70 PRINT:PRINT:PRINT"{15 SPC}{RED}CONTRO
   LLI:"
80 PRINT:PRINT:PRINT"{8 SPC}{PURPLE}'{GR
   EEN}Q{PURPLE}'{4 SPC}ALZA IL TIRO"
90 PRINT:PRINT"{8 SPC}'{GREEN}Z{PURPLE}'
   {4 SPC}ABBASSA IL TIRO"
100 PRINT:PRINT"{8 SPC}'{GREEN}P{PURPLE}
    '{4 SPC}MUOVE VERSO DESTRA"
```

stelli che si fronteggiano, separati fra loro da un'alta muraglia protettiva.

Il castello nemico è quello di destra, quello la cui catapulta è azionata dal computer. Scopo del gioco è di distruggere completamente il castello del nemico azionando la propria catapulta, che si può spostare avanti e indietro con i tasti I (sinistra) e P (destra). Con Q e Z si regola l'alzo della catapulta per alzare o abbassare il tiro.

```
110 PRINT:PRINT"{8 SPC}'{GREEN}I{PURPLE}
    '{4 SPC}MUOVE VERSO SINISTRA"
120 PRINT:PRINT"{7 SPC}{GREEN}BARRA{PURP
    LE}{3 SPC}SPARA CON LA CATAPULTA"
130 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT"{7 SPC}(PREM
    I RETURN PER INIZIARE)"
140 GETA$:IFA$<>CHR$(13)THEN140
160 PRINT"{CLR}":CD$="{HOME}{22 CUR.GIU}
    "
170 CR$="":CC$="{32 CUR.DES}"
180 CX=4:PX=1:EV=1.9:B%=0:BY=0:VY=0:CH=3
    2:C%=0:CY=0:FY=0:C2=32:PB=40:CB=40
190 B$=" {SH W}{CBM E}{SH W} "
200 B1$="{2 SPC}*{SH I} {CUR.GIU}{5 CUR.
    SIN}":C1$=" {SH U}* {CUR.GIU}{4 CUR.
    SIN}"
210 B2$="{3 SPC}{SH -}{CUR.GIU}{4 CUR.SI
    N}":C2$=" {SH -} {CUR.GIU}{3 CUR.SIN
    }"
220 B3$="{CUR.DES}{2 SPC}{SH I} {CUR.GIU
    }{5 CUR.SIN}":C3$=" {SH U}{2 SPC}{CU
    R.GIU}{4 CUR.SIN}"
230 CT$="{SH Q} {SH Q} {SH Q} {SH Q}":CW
    $="{6 SH Q}":SP$="{12 SPC}"
240 PRINT"{HOME}{D.BLUE}{16 SPC}{RVS ON}
     ASSEDIO ":COLOR1,9,5:PRINT"{HOME}{3
     CUR.GIU}{5 CUR.DES}GIOCATORE";
250 COLOR1,15,5:PRINT"{13 SPC}COMPUTER":
    COLOR1,2,3
260 PRINT"{HOME}{12 CUR.GIU}";CT$;SP$;"{
    2 SPC}";SP$;CT$;
270 FORI=1TO6:PRINTCW$;SP$;"{4 SH Q}";SP
    $;CW$;:PRINT:NEXT
280 PRINT,"{9 SPC}{2 SH Q}{CUR.GIU}{2 CU
    R.SIN}{2 SH Q}{CUR.GIU}{2 CUR.SIN}{2
     SH Q}{CUR.GIU}{2 CUR.SIN}{2 SH Q}{C
    UR.GIU}{2 CUR.SIN}{2 SH Q}":COLOR1,1
    0,2
290 PRINT"{39 CBM +}";:POKE4071,102:POKE
    3047,31
300 F$="":F2$="":BX$=B1$:CX$=C1$
310 GETA$
320 COLOR1,10,4:PRINTCD$;CR$;BX$;B$;CD$;
    CC$;CX$;B$
330 IFA$="I"THENPX=PX-1:SOUND2,100,2:CR$
    =LEFT$(CR$,PX):IFPX<1THENPX=1
340 IFA$="P"THENPX=PX+1:SOUND2,100,2:CR$
    =CR$+"{CUR.DES}":IFPX>14THENPX=14:CR
    $=LEFT$(CR$,14)
350 IFA$="Q"THENEV=EV+.01:SOUND2,1000,1:
    IFEV>2.4THENEV=2.4
360 IFA$="Z"THENEV=EV-.01:SOUND2,1000,1:
    IFEV<1.5THENEV=1.5
370 IFRND(0)<.5THEN430
380 M=INT(RND(0)*3)-1
390 CX=CX+M:IFCX>15THENCX=15:M=0
400 IFCX<4THENCX=4:M=0
```

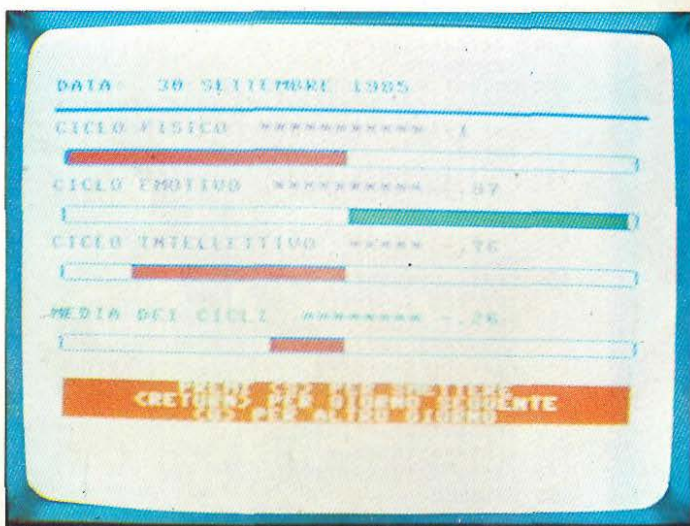
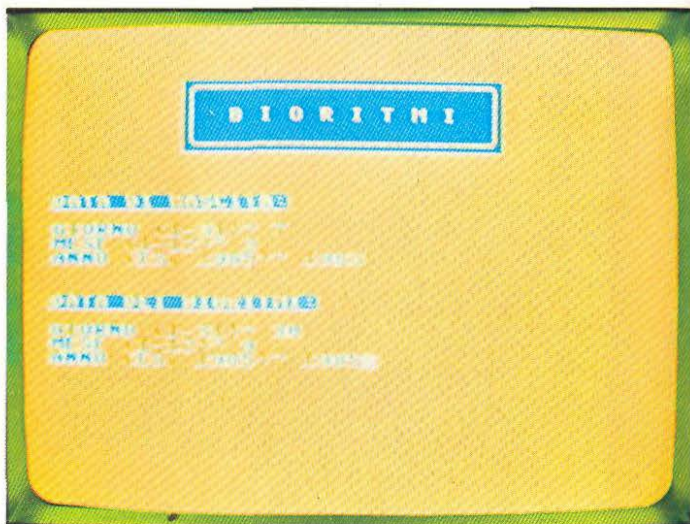
Per lanciare il colpo, premere la barra degli spazi. Vince chi per primo riesce a demolire completamente il castello avversario.
Troverete che, se vi avvicinate troppo al muro che separa i due castelli, i colpi andranno a demolire il muro, cosa che favorisce sicuramente il nemico. Sarà bene quindi regolare il tiro per superare il muro, anche se così facendo il tragitto dei

```
410 IFM=1THENCC$=LEFT$(CC$,36-CX)
420 IFM=-1THENCC$=CC$+"{CUR.DES}"
430 IFF$="F"THENGOSUB510
440 IFF2$="F"THENGOSUB610:GOTO470
450 F2$="F":PRINTCD$;CC$;C2$;B$;CD$;CD$;
    CC$;C3$;B$;:FY=1.06+RND(0)*.64:CY=1
460 SOUND2,850,1:CX$=C3$:F2=37-CX:GOSUB6
    20
470 IFA$<>" "ORF$="F"THEN310
480 PRINTCD$;CR$;B2$;B$;CD$;CD$;CD$;CR$;
    B3$;B$;
490 VY=EV*.7071:BY=1:SOUND3,200,10
500 BX$=B3$:FS=PX+2:F$="F":GOSUB520:GOTO
    310
510 POKE3992+FS-INT(BY)*40+B%,CH
520 B%=B%+1:BY=BY+VY:VY=VY-.1
530 CH=PEEK(3992+FS-INT(BY)*40+B%):IFCH=
    32THEN590
540 SOUND1,0,0:SOUND3,800,10
550 IFCH=42THENPOKE3992+FS-INT(BY)*40+B%
    ,32:F$="":B%=0:BY=0:VY=0:BX$=B1$:GOT
    O700
560 IFB%>16ANDCH<>32ANDCH<>102THENP1=P1+
    1:COLOR1,3,4:PRINT"{HOME}{5 CUR.GIU}
    ";TAB(7);P1
570 POKE3992+FS-INT(BY)*40+B%,32:IFB%>16
    ANDCH=81THENCB=CB-1
580 IFCB=0THENSOUND1,1000,9:PRINT"{HOME}
    {7 CUR.GIU}{14 SPC}HAI VINTO!!!":GOT
    O710
590 IFCH=32ANDB%+FS<40ANDINT(BY)>0THENPO
    KE3992+FS-INT(BY)*40+B%,42:RETURN
600 F$="":B%=0:BY=0:VY=0:BX$=B1$:RETURN
610 POKE3992+F2-INT(CY)*40-C%,C2
620 C%=C%+1:CY=CY+FY:FY=FY-.1
630 C2=PEEK(3992+F2-INT(CY)*40-C%):IFC2=
    32THEN690
640 SOUND1,0,0:SOUND3,900,20
650 IFC2=42THENPOKE3992+F2-INT(CY)*40-C%
    ,32:F2$="":C%=0:CY=0:FY=0:CX$=C1$:GO
    TO700
660 IFC%>16ANDC2<>32ANDC2<>102THENP2=P2+
    1:PRINT"{RED}{HOME}{5 CUR.GIU}";TAB(
    29);P2
670 POKE3992+F2-INT(CY)*40-C%,32:IFC%>16
    ANDC2=81THENPB=PB-1
680 IFPB=0THENPRINT"{HOME}{7 CUR.GIU}{10
     SPC}IL COMPUTER VINCE!!!":GOTO710
690 IFC2=32ANDC%-F2<0ANDINT(CY)>0THENPOK
    E3992+F2-INT(CY)*40-C%,42:RETURN
700 F2$="":C%=0:CY=0:FY=0:CX$=C1$:RETURN
710 PRINT"{HOME}{9 CUR.GIU}{10 SPC}GIOCH
    I ANCORA (S/N)?"
720 GETA$:IFA$=""THEN720
730 IFA$="S"THENRUN
740 IFA$="N"THENPRINT"{CLR}":END
750 GOTO720
```

massi scagliati con la catapulta diventa più lungo e il colpo richiede più tempo per giungere a segno. Per fortuna i movimenti del nemico sono piuttosto casuali e non vi sarà poi così difficile riuscire vittoriosi nello scontro.

Tratto dall'archivio della Jackson

BIORITMI

Già nell'antichità, quando si trattava di fenomeni sconosciuti o poco noti, lo scienziato veniva confuso col ciarlatano e spesso villipeso o esaltato non a ragion veduta, quanto piuttosto per seguire le credenze del tempo. Oggi i bioritmi sono di moda. Ma sarà una scienza davvero seria, o è invece, come tante altre cose, solo una moda passeggera?
Fatto sta che, a quanto pare, se ne tiene conto nei circoli sportivi più di quanto si immagini e gli enti di certe partite di calcio sembrano confermare la validità di queste teorie. A volte però viene da chiedersi se non sia tutto frutto di autosuggestione...

```
100 DIMG(2),M(2),A(2),M$(12)
110 FORI=1TO12:READM$(I):NEXT
120 DATAGENNAIO,FEBBRAIO,MARZO,APRILE,MA
    GGIO,GIUGNO
130 DATALUGLIO,AGOSTO,SETTEMBRE,OTTOBRE,
    NOVEMBRE,DICEMBRE
140 GOSUB670:GOSUB720:PRINT"{CUR.GIU}":G
    OSUB780
150 COLOR0,2:COLOR4,2:PRINT"{CLR}{BLUE}D
    ATA:  "G(2)M$(M(2))A(2)
```

Comunque sia, "Bioritmi" è un programma serio, per lo studio delle proprie capacità psico-fisiche in base al calendario.
La teoria dei bioritmi afferma che nella vita di ognuno di noi ci sono tre cicli che iniziano dal giorno della nascita, cioè il ciclo fisico (che dura 23 giorni), il ciclo emotivo (28 giorni) e il ciclo intellettivo (33 giorni). Le no-

```
160 PRINT"{CUR.GIU}{40 CBM U}"
170 FORK=1TO2:IFM(K)>2THEN200
180 F(K)=365*A(K)+G(K)+31*(M(K)-1)+INT((
    A(K)-1)/4)-INT(.75*INT((A(K)-1)/100+
    1))
190 GOTO220
200 F(K)=365*A(K)+G(K)+31*(M(K)-1)-INT(.
    4*M(K)+2.3)+INT(A(K)/4)
210 F(K)=F(K)-INT(.75*(INT(A(K)/100)+1))
220 NEXT:L=23:MD=0:FORK=1TO3:C(K)=SIN(2*
    π*(F(2)-F(1))/L):MD=MD+C(K):L=L+5:NE
    XT
230 PRINT"{PURPLE}CICLO FISICO{2 SPC}***
    ******** ";:K=1:GOSUB500:GOSUB320
240 PRINT"{PURPLE}CICLO EMOTIVO{2 SPC}**
    ******** ";:K=2:GOSUB500:GOSUB320
250 PRINT"{PURPLE}CICLO INTELLETTIVO{2 S
    PC}***** ";:K=3:GOSUB500:GOSUB320
260 PRINT"{CUR.GIU}{BL-GRN}MEDIA DEI CIC
    LI{2 SPC}******** ";:K=0:C(0)=MD/3:G
    OSUB500:GOSUB320
270 GOSUB530
280 GOSUB560:IFC$="S"THEN140
290 IFC$=CHR$(13)THENGOSUB580:GOTO150
300 IFC$="G"THENGOSUB670:GOSUB780:GOTO15
    0
310 GOTO280
320 T=C(K)*19+19:W=INT((T-INT(T))*8):GOS
    UB510:PRINT"{CBM M}"TAB(39)"{CBM G}"
    ;:GOSUB520
330 IFC(K)>=0THENPRINT"{GREEN}";:GOTO360
340 PRINT"{CBM M}{RVS ON}{RED}{19 SPC}{2
    0 CUR.SIN}{RVS OFF}";
350 FORI=1TOT:PRINTTAB(I)" ";:NEXT:PRINT
    "{CUR.SIN}{RVS ON}";:GOTO380
360 IFT<=20THEN380
370 FORI=20TOT:PRINTTAB(I)"{RVS ON} ";:N
    EXT:PRINT"{RVS OFF}";:IFT=38THENPRIN
    T:RETURN
380 PRINTTAB(T+1);:ONW+1GOTO390,400,410,
    420,430,440,460,480
390 PRINT" ":RETURN
400 PRINT"{CBM G}":RETURN
410 PRINT"{CBM H}":RETURN
420 PRINT"{CBM J}":RETURN
430 PRINT"{CBM K}":RETURN
440 IFT<19THENPRINT"{RVS OFF}{CBM L}":RE
    TURN
450 PRINT"{RVS ON}{CBM L}":RETURN
460 IFT<19THENPRINT"{RVS OFF}{CBM N}":RE
    TURN
470 PRINT"{RVS ON}{CBM N}":RETURN
480 IFT<19THENPRINT"{RVS OFF}{CBM M}":RE
    TURN
490 PRINT"{RVS ON}{CBM M}":RETURN
500 PRINTINT(C(K)*100)/100:RETURN
```

stre capacità fisiche, emotive ed intellettive sono influenzate, secondo tale teoria, dal valore (compreso tra +1 e +2) di questi cicli; se questo valore è positivo, le nostre condizioni saranno tanto più buone quanto più esso è prossimo a 1, in particolare se è in aumento. Il contrario avviene se il valore è negativo.
Il programma calcola, in base alla data di nascita, i valori in qualsiasi giorno dei cicli bioritmici e la loro media. È possibile visualizzare

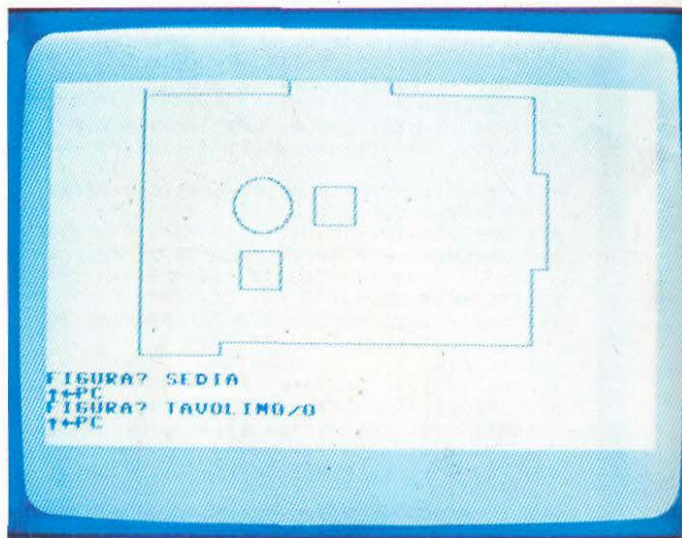
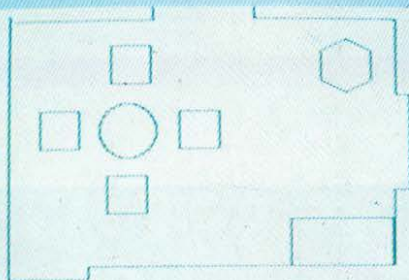
```
510 PRINT"{BLUE} {38 CBM @}":RETURN
520 PRINT" {38 CBM T}{2 CUR.SU}":RETURN
530 PRINT"{ORANGE}{CUR.GIU} {RVS ON}{8 S
    PC}PREMI <S> PER SMETTERE{8 SPC}"
540 PRINT" {RVS ON}{5 SPC}<RETURN> PER G
    IORNO SEGUENTE{5 SPC}"
550 PRINT" {RVS ON}{9 SPC}<G> PER ALTRO
    GIORNO{9 SPC}{2 CUR.SU}":RETURN
560 GETC$:IFC$=""THEN560
570 RETURN
580 FG=0:M=M(2):G=G(2):IFG(2)<28THEN660
590 LM=M=1ORM=3ORM=5ORM=7ORM=8ORM=10ORM=
    12
600 IFM=2ANDINT(A(2)/4)*4=A(2)ANDG=28THE
    NG=29:GOTO620
610 IFM=2THENG=30
620 IF(LMANDG=31)OR(NOTLMANDG=30)THENFG=
    1
630 IFFG=0THEN660
640 G(2)=1:M(2)=M(2)+1:IFM(2)=13THENM(2)
    =1:A(2)=A(2)+1
650 RETURN
660 G(2)=G(2)+1:RETURN
670 COLOR0,8:COLOR4,8:PRINT"{CLR}{D.BLUE
    }{9 SPC}{RVS ON}{SH U}{19 SH *}{SH I
    }"
680 PRINT"{9 SPC}{RVS ON}{SH -}{19 SPC}{
    SH -}"
690 PRINT"{9 SPC}{RVS ON}{SH -}{2 SPC}B
    I O R I T M I{2 SPC}{SH -}"
700 PRINT"{9 SPC}{RVS ON}{SH -}{19 SPC}{
    SH -}"
710 PRINT"{9 SPC}{RVS ON}{SH J}{19 SH *}
    {SH K}{3 CUR.GIU}":RETURN
720 IFC$<>"S"THEN770
730 PRINT"{BLUE}{4 CUR.GIU}{5 SPC}NUOVA
    DATA DI NASCITA{2 SPC}(S/N)?"
740 GETC$:IFC$=""THEN740
750 IFC$="S"THENRUN
760 PRINT"{CLR}":END
770 PRINT"{BLUE}{RVS ON}DATA DI NASCITA:
    ":I=1:GOSUB790:RETURN
780 PRINT"{BLUE}{RVS ON}DATA DEI BIORITM
    I:":I=2:GOSUB790:RETURN
790 INPUT"{CUR.GIU}GIORNO (1-31)";GG$:G(
    I)=VAL(GG$):IFG(I)>0ANDG(I)<32THEN81
    0
800 PRINT"{CUR.SU}{30 SPC}{2 CUR.SU}":GO
    TO790
810 INPUT"MESE (1-12)";MM$:M(I)=VAL(MM$)
    :IFM(I)>0ANDM(I)<13THEN830
820 PRINT"{CUR.SU}{30 SPC}{CUR.SU}":GOTO
    810
830 INPUT"ANNO (ES. 1985)";AA$:A(I)=VAL(
    AA$):IFA(I)>999ANDA(I)<1E4THENRETURN
840 PRINT"{CUR.SU}{30 SPC}{CUR.SU}":GOTO
    830
```

consecutivamente i dati di più giorni successivi per confrontare i valori e stabilire quidi se un dato ciclo è crescente o decrescente in un certo giorno. I quattro valori, mostrati sul video da istogrammi orizzontali, verdi nei giorni "alti" e rossi nei giorni "bassi", aiutano ad analizzare la situazione con un semplice colpo d'occhio.

Tratto da "Paper Soft" n. 18/'85

DISEGNO AMBIENTI

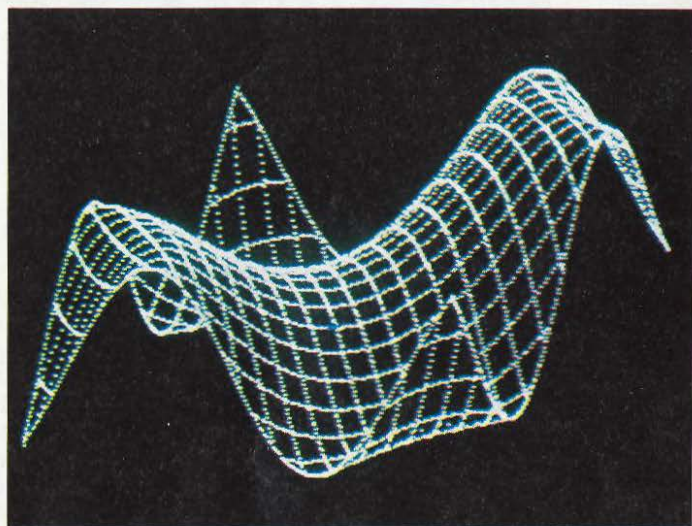
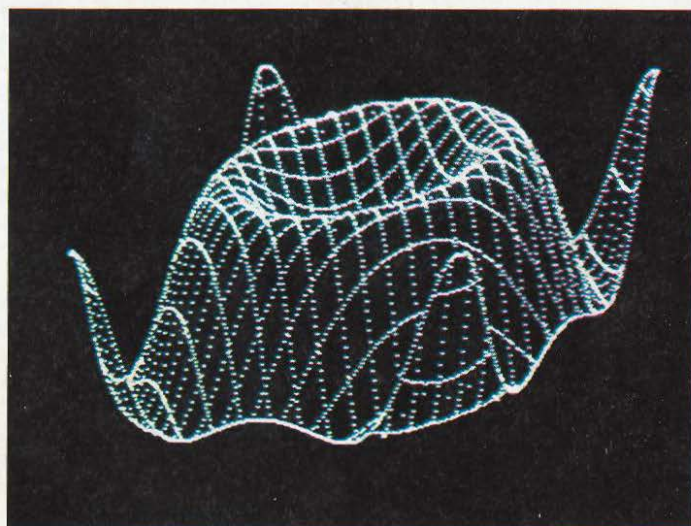
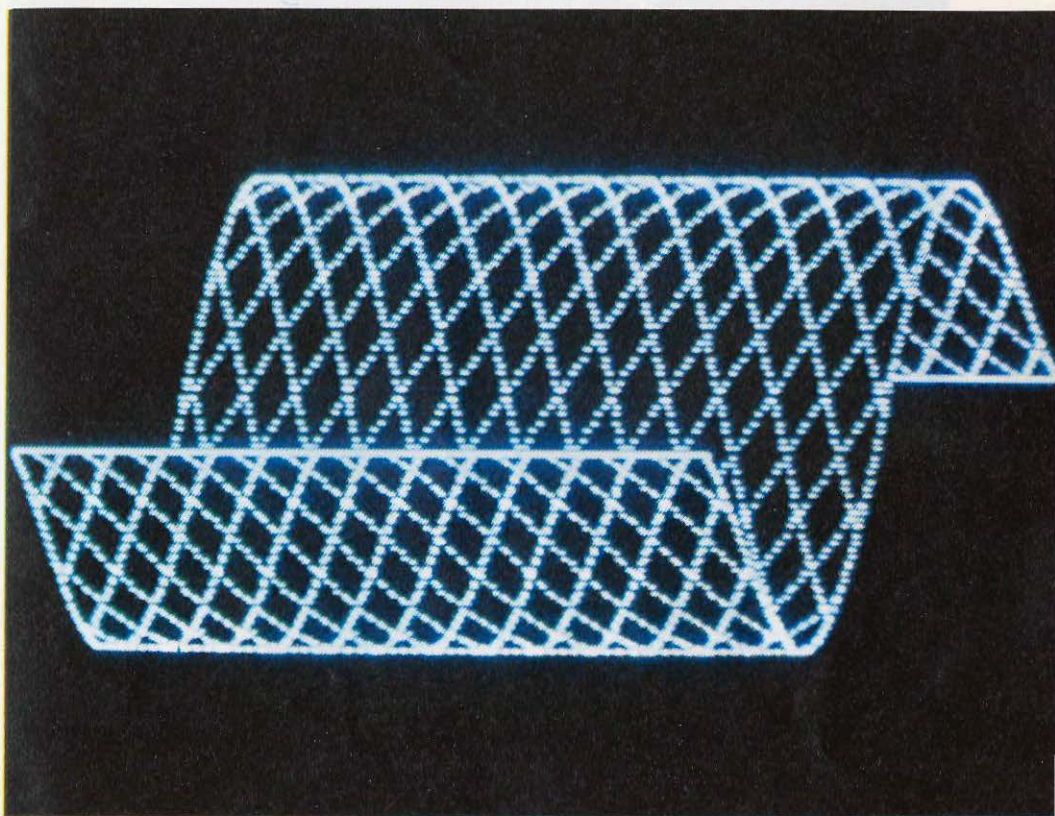
Il programma PIANTA permette di tracciare la pianta di uno o più locali, di preparare una piccola biblioteca di figure elementari (quadrati, rombi, poligoni vari, cerchi, ellissi) e di posizionare queste figure sulla piantina tracciata sullo schermo. Quando si sceglie una figura due crocette lampeggianti ne indicano l'occupazione massima. Queste crocette possono poi essere spostate nelle quattro direzioni per mezzo dei tasti cursore (quelli con le frecce) e poi, premendo P (prova), si traccia la figura. Se questa non è troppo grande, premendo poi il tasto C (cancella) la si può cancellare ripristinando quanto c'era prima, per poi spostare ancora le crocette, o cambiare figura.

Subito dopo l'avvio, si presentano le domande relative alle misure massime del disegni (*larghezza e profondità dell'area*). I valori potranno essere dati nelle unità di misura che si preferisce, di solito in centimetri. È meglio largheggiare un poco

```
10 DIML%(15,1),M%(5,2),M$(5):GRAPHIC0,1
20 INPUT"LARGH.AREA";F:INPUT"PROF.";E:PR
   INT:INPUT"INIZIO {CBM Q}";D:INPUT"{CB
   M R}";B
30 PRINT:PRINT"DIR. X:{CBM W}- {CBM Q}+
   Y:{CBM E}- {CBM R}+":PRINT
40 FORI=0TO15:INPUT"SPOST X";X:INPUT"SPO
   ST Y";Y:IFX=0ANDY=0THEN60
50 L%(I,0)=X:L%(I,1)=Y:PRINT:NEXTI
60 SCNCLR:PRINT"FIGURE":FORI=0TO5:PRINT:
   A$="":INPUT"NOME";A$:IFA$=""THEN110
70 M$(I)=A$:PRINT:PRINT"1.QUADR.2.POLIG.
   3.CERCH.";:INPUTG:IFG=2THENINPUT"LATI
   ";R
80 M%(I,0)=360:IFG=2THENM%(I,0)=R
90 IFG=1THENM%(I,0)=1
100 INPUT"ASSE X";M%(I,1):INPUT"ASSE Y";
    M%(I,2):NEXTI
110 P=319/F:IFE*P<=159THEN130
120 P=159/E
130 GRAPHIC2,1:IFF*P<319THENC=(319-F*P)/
    2:ELSEC=0
140 SSHAPEA$,5,5,9,9:DRAW,5,5TO9,9,5,9TO
    9,5:SSHAPEE$,5,5,9,9:GSHAPEA$,5,5
150 LOCATED*P+C,B*P:FORI=0TO15:R=L%(I,0)
```

dando queste dimensioni massime. Dopo aver immesso questi valori, bisogna dare i valori relativi alla traslazione in senso orizzontale (verso destra) e verticale (verso il basso) del punto iniziale del disegno. Poi si può cominciare a tracciare i segmenti che compongono la pianta del locale. L'origine del disegno è in alto a sinistra sullo schermo. Si darà per ogni segmento sia lo spostamento sull'asse X, che quello sull'asse Y, tenendo presente che lo spostamento è positivo se va a destra o in basso, negativo se va a sinistra o in alto. Introdotta l'ultima coppia di valori X e Y, immettere uno zero sia per X, che per Y.

Si passa così alla creazione delle figure da usare nel disegno. Ad ogni figura occorre dare un nome (sedia, tavolo, ecc.), scegliere il tipo di forma (quadrilatero, poligono, cerchio) e le misure degli assi X e Y (i lati per un quadrato). Per proseguire quando si sono definite le figure, battere RETURN senza immettere niente. Sono ammesse sei figure diverse.

Viene quindi tracciata la pianta del locale. Diamo il nome di una delle figure da rappresentare e sistemiamola dove ci sembra conveniente. Se non va, cancellare e riprovare in un altro posto. Si continua con altre copie della figura, o con altre figure. Per finire, premere ancora una volta RETURN.

```
    :S=L%(I,1):IFR=0ANDS=0THEN170
160 DRAWTO+R*P,+S*P:NEXTI
170 A$="":INPUT"FIGURA";A$:IFA$=""THENEN
    D
180 FORI=0TO5:IFM$(I)=A$THEN200
190 NEXTI:GOTO170
200 R=360/M%(I,0):S=M%(I,1)*P:T=M%(I,2)*
    P:PRINT"↑←PC":X=157:Y=77
210 SSHAPEF$,X,Y,X+4,Y+4:GSHAPEE$,X,Y:SS
    HAPEH$,X+S,Y+T,X+S+4,Y+T+4
220 GSHAPEE$,X+S,Y+T:GSHAPEF$,X,Y:GSHAPE
    H$,X+S,Y+T:GETA$:IFA$=""THEN210
230 A=ASC(A$):IFA=157THENX=X-2
240 IFA=29THENX=X+2
250 IFA=145THENY=Y-2
260 IFA=17THENY=Y+2
270 IFA=13THEN170
280 TRAP330:IFA=80THENG$="":G=X+2:C=Y+2:
    SSHAPEG$,G,C,G+S,C+T:GOTO310
290 IFA=67THENGSHAPEG$,X+2,Y+2
300 GOTO210
310 IFR=360THENBOX,G,C,G+S,C+T:ELSECIRCL
    E,G+(S/2),C+(T/2),S/2,T/2,,,,R
320 GOTO210
330 TRAP:GOTO310
```

Tratto da BIT n. 64/Settembre 1985

FUNZIONI TRIDIMENSIONALI

Ecco un programma breve, ma molto potente. Dà dei risultati molto spettacolari nel disegnare delle funzioni di due variabili reali in modo tridimensionale. Disegna funzioni definite sulla parte di piano $-2<X<2$, $-2<Y<2$ che ammettano valori tra -1 e 1. Il programma disegna la funzione partendo dall'osservatore e procedendo verso l'interno del monitor. Per sapere se il punto che deve disegnare è nascosto dal disegno precedentemente fatto, controlla se il punto non è compreso tra il punto più alto e il punto più basso di una stessa colonna di punti.

Il Commodore 16 calcola il valore della funzione tridimensionale dato un punto del piano: tale valore viene posto nella variabile Z3 e le coordinate del punto sono X3 e Y3. Queste X3, Y3 e Z3 sono le coordinate di un punto nello spazio. Il calcolatore dovrà ora disegnare un punto su un piano (il video) in modo che dia l'impressione della profondità. Per far ciò usa l'assonometria, calcola cioè la coordinata verticale del piano (Y2) come Z3+X3/2 e la coordinata orizzontale del piano (X2) come Y2+X3/2.

Oltre alla funzione Z3=SIN(X3*Y3), già predisposta, provare a far tracciare altre funzioni, sostituendo alla linea 500 le se-

guenti linee:
Z3=SIN(X3*2)
Z3=SIN(X3*X3+Y3*Y3)
Z3=(X3*X3+Y3*Y3)*
(X3*X3+Y3*Y3)/32-1

```
0 REM 3DP
10 POKE56,21:POKE55,128:CLR:TRAP180
20 FORI=0TO319:POKE5504+I,0:POKE5824+I,1
    99:NEXT
30 COLOR0,1:COLOR1,2,7:COLOR4,1
40 GRAPHIC1,1
50 X3=-2:FORY3=-2TO2STEP.02:GOSUB500:NEX
    T
60 SP=.3
70 FORX3=-2TO2STEP.02:Y3=-2
80 GOSUB500:Y3=2:GOSUB500
90 RX=X3-INT(X3/SP.)*SP
100 FORY3=-2+RXTO2STEPSP
110 GOSUB500
120 NEXTY3
130 FORY3=2-RXTO-2STEP-SP
140 GOSUB500
150 NEXTY3:NEXTX3
160 X3=2:FORY3=-2TO2STEP.02:GOSUB500:NEX
    T
170 GETKEYA$
180 GRAPHIC0:END
500 Z3=SIN(X3*Y3)
510 X2=160+(Y3+X3/2)*49:Y2=100+(Z3+X3/2)
    *49
520 IFY2>PEEK(5504+X2)THENPOKE5504+X2,Y2
    :GOTO550
530 IFY2<PEEK(5824+X2)THENPOKE5824+X2,Y2
    :GOTO560
540 RETURN
550 IFY2<PEEK(5824+X2)THENPOKE5824+X2,Y2
560 DRAW,X2,199-Y2:RETURN
```

Tratto dal libro "Commodore 16 sempre di più"

SUPER SPREADSHEET

È il classico tabellone elettronico. Questo programma consente di avere a disposizione una matrice su cui inserire dei dati, numerici ed alfanumerici (label), ed elaborare delle formule.
Il video è una finestra del tabellone nella quale vengono visualizzate 17 righe per 3 colonne numeriche ed una quarta colonna sul lato sinistro con tre righe sul lato superiore contenenti le label alfanumeriche.
La prima casella in alto a sinistra viene invece utilizzata per ricordare con quale comando si sta operando, mentre le ultime quattro righe dello schermo sono adibite ai messaggi del sistema e all'input dei dati.

Come utilizzare il programma

Le dimensioni del tabellone saranno al massimo 50 righe per 15 colonne, e al minimo 17 righe per 3 colonne. Dopo il dimensionamen-

to, appariranno sullo schermo le prime 17 righe e le prime 3 colonne, mentre sul lato inferiore compaiono le iniziali dei comandi "I-D-C-G-H-S-B-E", ai quali si accede premendo la lettera corrispondente.
Le iniziali riportate corrispondono ai seguenti comandi:
H = Help. Visualizza sulle

ultime righe del video tutti i comandi disponibili. Premere un tasto qualsiasi per tornare al ciclo principale.
B = Blank. Consente di vuotare una casella numerica del tabellone. È possibile usare il comando anche per caselle non visualizzate sulla finestra del video.
I = Insert. Serve ad inserire i dati numerici o alfanumerici, oltre alle formule per i calcoli. Dopo aver premuto il tasto I, apparirà in fondo allo schermo la scritta "Numero-Label-Formula". Premere l'iniziale di ciò che si intende inserire.
Per non incorrere in errori è necessario capire il modo in cui vengono memorizzati i dati numerici del tabellone. Questi vengono archiviati nella variabile A (numero righe, numero colonne). La casella 00A è rappresentata dalla variabile A(00,0); la 01A dalla A(01,0); la 00B

```
100 GOTO1000
500 A(03,0)=A(00,0)-A(01,0):::::::::::::
    ::::::::::::::::::::::::::::RETURN
1000 COLOR0,13,5:COLOR4,13,5:DIMR$(200)
1010 PRINT"{CLR}":CHAR,9,1,"{BLACK}SPREA
     DSHEET ANALYSIS"
1020 PRINT:INPUT"{CUR.GIU}{D.BLUE}DEVI C
     ARICARE UN FILE (S/N)";Q$
1030 IFQ$="S"THEN10000
1040 INPUT"{2 CUR.GIU}{BROWN}NUMERO COLO
     NNE (DA{2 SPC}3 A 15):";NC
1050 IFNC<3ORNC>15THEN1040
1060 INPUT"{CUR.GIU}NUMERO RIGHE{3 SPC}(
     DA 17 A 50):";NR
1070 IFNR<17ORNR>50THEN1060
1080 NR=NR-1:NC=NC-1:R=0
1090 DIMA(NR,NC),X$(NR),Y$(NC)
1110 FORI=0TONR:X$(I)="{8 SPC}":FORJ=0TO
     NC:A(I,J)=1E36:NEXTJ,I
1120 FORI=0TONC:Y$(I)="{8 SPC}":NEXT
2000 COLOR1,1:PRINT"{CLR}":FORI=1TO38:PO
     KE3072+I,67:POKE3152+I,67:POKE3872+
     I,67:NEXT
2010 FORI=40TO760STEP40:POKE3072+I,66:PO
     KE3081+I,66:POKE3084+I,66
2020 POKE3093+I,66:POKE3102+I,66:POKE311
     1+I,66:NEXT
2030 POKE3072,112:POKE3081,114:POKE3084,
     114:POKE3093,114:POKE3102,114:POKE3
     111,110
2040 POKE3152,107:POKE3161,91:POKE3164,9
     1:POKE3173,91:POKE3182,91:POKE3191,
     115
2050 POKE3872,109:POKE3881,113:POKE3884,
     113:POKE3893,113:POKE3902,113:POKE3
     911,125
2060 CHAR,10,1,"{RVS ON}LB":CHAR,2,2,"LA
     BEL{RVS OFF}"
2070 GOSUB4000
3000 M$="IDCHGBS{CUR.SIN}{CUR.DES}{CUR.S
     U}{CUR.GIU}":A$="":DOUNTILA$="E"
3010 CHAR,2,22,"{YELLOW}SPREADSHEET ANAL
     YSIS - SYSTEM READY"
3020 CHAR,1,23,"PREMI:I-D-C-H-G-B-S-E-(T
     ASTI CURSORE)"
3030 TRAP3800:GETKEYA$:Z=INSTR(M$,A$):GO
     SUB5000
3040 IFZ<8THEN3080
3050 X=X-(A$="{CUR.SU}"ANDX+16<NR)+(A$="
     {CUR.GIU}"ANDX>0)
3060 Y=Y-(A$="{CUR.SIN}"ANDY+2<NC)+(A$="
     {CUR.DES}"ANDY>0)
3070 GOSUB4000:GOTO3010
3080 ONZGOSUB8000,9000,16000,6000,14000,
     15000,7000
```

```
3090 LOOP
3100 COLOR0,1:COLOR4,1:COLOR1,3:PRINT"{C
     LR}"
3110 CHAR,9,10,"{RED}SPREADSHEET ANALYSI
     S"
3120 CHAR,12,12,"SYSTEM CLOSED"
3130 END
3800 GOSUB5000:CHAR,0,22,"":PRINTERR$(ER
     ),EL
3810 GOSUB12010:RESUME3000
4000 PRINT"{BLACK}":CHAR,13,1,Y$(Y):CHAR
     ,22,1,Y$(Y+1):CHAR,31,1,Y$(Y+2)
4010 PRINT"{BLACK}":CHAR,13,1,Y$(Y):CHAR
     ,22,1,Y$(Y+1):CHAR,31,1,Y$(Y+2)
4020 POKE3172,(Y+129):POKE3181,(Y+130):P
     OKE3190,(Y+131)
4030 FORI=0TO16:CHAR,1,3+I,"{BLACK}"+X$(
     X+I)
4040 Z$=STR$(X+I):IFLEN(Z$)=2THENZ$="0"+
     RIGHT$(Z$,1)
4050 CHAR,10,3+I,"{RVS ON}"+RIGHT$(Z$,2)
     +"{RVS OFF}":W=Y:GOSUB5500
4060 CHAR,13,3+I,Z$:W=Y+1:GOSUB5500
4070 CHAR,22,3+I,Z$:W=Y+2:GOSUB5500
4080 CHAR,31,3+I,Z$:NEXT:RETURN
5000 CHAR,1,1,"{8 SPC}"
5020 FORN=3912TO4072:POKEN,32:NEXT:RETUR
     N
5500 Z$=STR$(ABS(INT(A(X+I,W))))
5510 IFLEN(Z$)<8THENZ$=" "+Z$:GOTO5510
5520 Z$=RIGHT$(Z$,8)
5530 IFA(X+I,W)>1E35THENZ$="{8 SPC}"
5540 IFA(X+1,W)<0THENZ$="{RED}"+Z$:ELSEZ
     $="{BLACK}"+Z$
5550 RETURN
6000 CHAR,1,1,"{YELLOW}{RVS ON}**HELP**{
     RVS OFF}"
6010 CHAR,0,21,"{RVS ON}COMANDI{RVS OFF}
     : {RVS ON}I{RVS OFF}NSERT-{RVS ON}D
     {RVS OFF}ELETE-{RVS ON}C{RVS OFF}OM
     PUTE-{RVS ON}H{RVS OFF}ELP-{RVS ON}
     S{RVS OFF}AVE"
6020 CHAR,0,22,"{RVS ON}G{RVS OFF}OTO-{R
     VS ON}B{RVS OFF}LANK-{RVS ON}E{RVS
     OFF}ND-({RVS ON}MUOVI COI TASTI CUR
     SORE{RVS OFF})"
6030 CHAR,0,24,"PREMI UN TASTO PER CONTI
     NUARE"
6040 GETKEYA$:GOTO5000
7000 INPUT"{CLR}{2 CUR.GIU}{BLACK}NOME D
     EL FILE DA REGISTRARE:";F$
7010 INPUT"{CUR.GIU}IL NOME E' ESATTO (S
     /N)";Q$
7020 IFQ$<>"S"THEN7010
```

dalla A(00,1) e così di seguito sino alla A(numero righe −1, numero colonne −1). Le formule vanno inserite utilizzando, quale identificatore della casella, la rispettiva variabile della matrice, sostituendo alla virgola l'apostrofo. Ad esempio, se vogliamo che la casella 03A sia uguale alla somma della 00A più la 01A, dovremo inserire la seguente formula: "A(03'0)= A(00'0)+A(01'0)".
Altro esempio: se la casella 00B deve contenere la percentuale della 00A rispetto alla 04A, dovremo inserire "A(00'1)=A(00'0)/A(04'0)* 100".
Si ricorda che la lettera A della prima colonna corrisponde allo 0, la B all'1 e via di seguito.
Possono essere utilizzate le quattro operazioni (+−*/) e l'elevazione a potenza. La lunghezza massima di una

formula è di 60 caratteri.
D = Delete. Consente di azzerare una casella del tabellone.
G = Goto. Sposta la finestra facendo apparire nella prima casella numerica la cella indicata nella richiesta. Riempie comunque completamente il video spostando eventualmente la casella richiesta.
C = Compute. Manda in esecuzione le formule contenute nella matrice R$(R) ed aggiorna il tabellone.
S = Save. Consente di archiviare i dati del tabellone per poterli utilizzare successivamente. Il caricamento dei dati viene eseguito nella fase iniziale del programma previa conferma.
E = End. Fine del lavoro.
I tasti cursore spostano la finestra/video di una casella nella direzione del tasto cursore premuto.

```
7030 OPEN1,1,2,F$:PRINT#1,NC:PRINT#1,NR:
     PRINT#1,R
7040 FORI=0TONR:FORJ=0TONC:PRINT#1,A(I,J
     ):NEXTJ,I
7050 FORI=0TONR:PRINT#1,X$(I):NEXT
7060 FORI=0TONC:PRINT#1,Y$(I):NEXT
7070 FORI=1TOR:PRINT#1,R$(I):NEXT
7080 PRINT#1:CLOSE1
7090 INPUT"{3 CUR.GIU}{RED}CONTINUI (S/N
     ):";Q$
7100 IFQ$="S"THEN2000
7110 PRINT"{CLR}":GOTO3100
8000 CHAR,1,1,"{WHITE}{RVS ON}*INSERT*{R
     VS OFF}"
8020 Q$="":DOUNTILQ$="XXX"
8030 CHAR,0,21,"{WHITE}{RVS ON}L{RVS OFF
     }ABEL-{RVS ON}N{RVS OFF}UMERO-{RVS
     ON}F{RVS OFF}ORMULA-(XXX=ESCE)":INP
     UTQ$:GOSUB5020
8035 IFQ$<>"N"THEN8075
8040 CHAR,0,21,"CASELLA:":INPUTC$
8050 GOSUB11000:IFIN=1THENGOSUB12000:GOT
     O8030
8060 CHAR,0,22,"VALORE:":INPUTC:A(X1,Y1)
     =C
8070 GOSUB13000
8075 IFQ$<>"L"THEN8200
8080 CHAR,0,21,"CASELLA DEL LABEL:":INPU
     TP$
8090 IFASC(P$)>64THEN8150
8100 P=VAL(P$)
8110 IFP<0ORP>NRTHENGOSUB12000:GOTO8030
8120 GOSUB8500
8130 X$(P)=LEFT$(P$,8):IFP>=XANDP<X+17TH
     ENCHAR,1,3+P-X,"{BLACK}"+X$(P)
8140 GOTO8200
8150 P=ASC(P$)-65:IFP<0ORP>NCTHENGOSUB12
     000:GOTO8030
8160 GOSUB8500:Y$(P)=LEFT$(P$,8)
8170 IFP>=YANDP<Y+3THENCHAR,13+9*(P-Y),1
     ,"{BLACK}"+Y$(P)
8200 DOWHILEQ$="F":IFFRE(0)>150THEN8240
8210 CHAR,7,22,"{FLASH ON}MANCA SPAZIO I
     N MEMORIA{FLASH OFF}"
8220 PRINT"{13 CUR.DES}MODIFICA UNA FORM
     ULA GIA' INSERITA":GOSUB12010:Q$="X
     XX":EXIT
8240 CHAR,0,21,"{RVS ON}M{RVS OFF}ODIFIC
     A O {RVS ON}N{RVS OFF}UOVA FORMULA:
     ":INPUTP$:IFP$="M"THEN8280
8250 GOSUB5020:CHAR,0,21,"NUOVA FORMULA:
     ":INPUTZ$
8260 IFLEN(Z$)>60THENGOSUB5020:PRINT"{FL
     ASH ON}TROPPO LUNGA!{FLASH OFF}":GO
     SUB12010:GOTO8250
8270 R=R+1:R$(R)=Z$:EXIT
```

```
8280 IFR=0THENEXIT
8285 FORK=1TOR
8290 GOSUB5020:CHAR,0,23,R$(K):CHAR,0,21
     ,"{RVS ON}D{RVS OFF}ELETE-{RVS ON}P
     {RVS OFF}ROSSIMA-{RVS ON}M{RVS OFF}
     ODIFICA"
8295 GETKEYP$:IFP$="P"THEN8360
8300 IFP$<>"D"THEN8330
8310 FORJ=KTOR-1:R$(J)=R$(J+1):NEXT
8320 R$(R)="":R=R-1:GOTO8370
8330 INPUTZ$
8340 IFLEN(Z$)>60THENGOSUB5020:PRINT"{FL
     ASH ON}TROPPO LUNGA!{FLASH OFF}":GO
     SUB12010:GOTO8290
8350 R$(K)=Z$
8360 NEXTK
8370 GOSUB5020:EXIT:LOOP:GOSUB5020:LOOP:
     GOTO5000
8500 INPUT"LABEL:";P$
8510 IFLEN(P$)<8THENP$=P$+" ":GOTO8510
8520 RETURN
9000 CHAR,1,1,"{D.BLUE}{RVS ON}*DELETE*{
     RVS OFF}":CHAR,0,21,"CASELLA DA ELI
     MINARE(RIGA/COL-XXX=FINE)"
9010 INPUTC$:IFC$="XXX"THEN5000
9020 GOSUB11000:IFIN=1THENGOSUB12000:GOT
     O9000
9030 A(X1,Y1)=0:GOSUB5020:GOSUB13000:GOT
     O9000
10000 INPUT"{CUR.GIU}NOME DEL FILE DA CA
      RICARE:";F$
10010 INPUT"{CUR.GIU}IL NOME E' ESATTO (
      S/N)";Q$
10020 IFQ$<>"S"THEN10010
10030 OPEN1,1,0,F$:INPUT#1,NC:INPUT#1,NR
      :INPUT#1,R:DIMA(NR,NC),X$(NR),Y$(N
      C)
10040 FORI=0TONR:FORJ=0TONC:INPUT#1,A(I,
      J):NEXTJ,I
10050 FORI=0TONR:INPUT#1,X$(I):IFX$(I)="
      "THENX$(I)="{8 SPC}"
10055 NEXT
10060 FORI=0TONC:INPUT#1,Y$(I):IFY$(I)="
      "THENY$(I)="{8 SPC}"
10065 NEXT
10070 FORI=1TOR:INPUT#1,R$(I):NEXT
10080 CLOSE1:GOTO2000
11000 X1=VAL(LEFT$(C$,2)):Y1=ASC(RIGHT$(
      C$,1))-65:IN=0
11010 IFX1<0ORX1>NRORY1<0ORY1>NCTHENIN=1
11020 RETURN
12000 CHAR,0,24,"{BLACK}CASELLA INESISTE
      NTE!!!"
12010 FORI=1TO1000:NEXT:GOTO5020
13000 IFX1<XORX1>X+16ORY1<YORY1>Y+2THEN
      RETURN
```

Avvertenze

Le caselle della finestra/video sono formate da otto caratteri, e pertanto, sia in fase di inserimento (Label), che in quella di stampa (Label e Numeri), il sistema ne controlla la lunghezza. Le Label vengono ridotte, mentre per i dati numerici, pur mantenendo inalterato il valore, vengono visualizzate solo otto cifre intere. Esempio: se si inserisce 1,35 il sistema visualizzerà solamente l'1; se invece si inserisce 123456789 si vedranno solamente le ultime otto cifre, cioè 23456789.

I numeri sono visualizzati in nero se positivi e in rosso se negativi.

Per tornare al menu da un qualsiasi comando, basta inserire XXX alla richiesta posta dal comando stesso.

Le formule vengono elaborate in ordine al loro inseri-

mento. Per variare l'ordine di esecuzione di una formula, usare il comando Insert, opzione Modifica Formula.
Nel caso in cui il programma dovesse bloccarsi per un errore, premere il tasto Stop due volte consecutivamente e poi immettere in modo diretto l'istruzione GOTO 2000 per farlo ripartire mantenendo inalterati i dati presenti.

Tratto da Personal Software n. 29/Giugno 1985

```
13020 Z$=STR$(ABS(INT(A(X1,Y1))))
13030 IFLEN(Z$)<8THENZ$=" "+Z$:GOTO13030
13035 Z$=RIGHT$(Z$,8)
13040 IFA(X1,Y1)<0THENZ$="{RED}"+Z$:ELSE
      Z$="{BLACK}"+Z$
13050 IFA(X1,Y1)>1E35THENZ$="{8 SPC}"
13060 CHAR,13+9*(Y1-Y),3+X1-X,LEFT$(Z$,9
      )
13070 RETURN
14000 CHAR,1,1,"{YELLOW}{RVS ON}**GOTO**
      {RVS OFF}"
14010 CHAR,0,21,"NUOVA POSIZIONE(RIGA/CO
      L-XXX=ESCE):"
14020 INPUTC$:IFC$="XXX"THEN5000
14040 GOSUB11000:IFIN=1THENGOSUB12000:GO
      TO14000
14050 IFX1+16>NRTHENX1=NR↑16
14060 IFY1+2>NCTHENY1=NC↑2
14070 X=X1:Y=Y1:GOSUB5000:GOTO4000
15000 CHAR,1,1,"{GREEN}{RVS ON}**BLANK*{
      RVS OFF}"
15020 CHAR,0,21,"CASELLA DA VUOTARE (RIG
      A/COL-XXX=ESCE):"
15030 INPUTC$:IFC$="XXX"THEN5000
15040 GOSUB11000:IFIN=1THENGOSUB12000:GO
      TO15000
15050 A(X1,Y1)=1E36:GOSUB5020:GOSUB13000
      :GOTO15000
16000 CHAR,1,1,"{RED}{RVS ON}COMPUTE*{RV
      S OFF}"
16010 TRAP16500
16020 IFR=0THENCHAR,7,22,"{FLASH ON}NESS
      UNA FORMULA PRESENTE!{FLASH OFF}":
      GOTO16300
16030 FORI=1TOR:CHAR,5,22,"ATTENDI STO E
      LABORANDO I DATI"
16040 FORJ=1TOLEN(R$(I))
16050 K=ASC(MID$(R$(I),J))
16060 IFK=61THENK=178
16070 IFK=43THENK=170
16080 IFK=45THENK=171
16090 IFK=42THENK=172
16100 IFK=47THENK=173
16110 IFK=94THENK=174
16120 IFK=39THENK=44
16130 POKE4110+J,K:NEXT
16140 FORJ=LEN(R$(I))+1TO61:POKE4110+J,5
      8:NEXT
16170 GOSUB500
16180 NEXTI
16190 GOSUB4000:GOTO5000
16300 FORI=0TO1000:NEXT:GOTO5000
16500 GOSUB5020:CHAR,5,22,"{FLASH ON}FOR
      MULA N.":PRINTR"ERRATA-CONTROLLA"
16510 GOSUB12010:RESUME16190
```